

自然研究

自然研究

第2巻 第3號

表紙	1	目次	1
表紙 1—4ページの種子		目次 1—4ページの種子	
2—イネ科の解説		目次 2—イネ科の解説	
3—モネドシテウ		目次 3—モネドシテウ	
日本畜産学への行く道	増井 隆	増井 隆	1
芽の在り方と其の見方	楠 田 文 夫	楠 田 文 夫	4
科学教育としての生活観察	大 塚 英 一	大 塚 英 一	11
まつについて	島 田 誠 一	島 田 誠 一	18
生物の生きていること	宇 佐 美 正	宇 佐 美 正	25
日本群島の生いなり	岡 田 誠 一	岡 田 誠 一	32
研究ノートより	池 田 誠 一	池 田 誠 一	39
甘蔗の根についての一考察	飯 下 義 一	飯 下 義 一	46
エンドウハモダリバエの羽化時期一載で(原稿)	佐 野 正 一	佐 野 正 一	53
甘蔗畑に棲息する日本産の食害	島 田 誠 一	島 田 誠 一	60
特に食下昆蟲について			
我が校の自然研究	東京部中央農林部小論文	東京部中央農林部小論文	67
館山市沼の陸起時節について	中 山 伸 一	中 山 伸 一	74
幼蟲の頭を就つたゴマダラテウについて	行 徳 隆 一	行 徳 隆 一	81
自由研究の芽ばえ			
東京鷺谷鉢山附近に於ける暖沢前棲カニ類用	青 本 忠 雄	青 本 忠 雄	88
カゲロウ2種の羽化の観察	大 串 隆 一	大 串 隆 一	95
原生動物 S. iroctomum に関する二、三の観察	西 村 隆 一	西 村 隆 一	102
武蔵川越の堀象の井戸とガンガン井戸	吉 川 隆 一	吉 川 隆 一	109
京都府下におけるモンシロテウの発生初日について	川 野 正 一	川 野 正 一	116
おたまじやくしの成長	原 智 徳	原 智 徳	123
農林省畜産試験場(研究所裏り)	中 島 雄 二	中 島 雄 二	130
わが夢を道	小 川 文 代	小 川 文 代	137
ハチ成虫の食物	古 川 隆 一	古 川 隆 一	144
昆虫学教育について			151
おたまじやくしの成長			158
カマキリモドキの家宅侵入	長 谷 川 寛 子	長 谷 川 寛 子	165
生物界短説	村 地 孝 一	村 地 孝 一	172
東京部生物教育研究会報り			179
編輯後記			186

の登る前に観察するとおづかに葉落が出ていたので *Spitostomum* の葉落は4月に近づいて消費したことが考えられる。

2月4日と3月5日とを比較すると3月5日は夕方早く出現している。それは小雨であつた爲だと思われる。それで出現の時刻に時間的差を生ずるのは、光の強弱に關係していることが明らかである。

従來この動物の趨光性に関しては陰性を示すことが明らかにせられている。それで前記の出現現象は一應説明がつく、けれども光の強弱に對する實驗は筆者の知るかぎりでは明らかでない。それでホールスライドの凹部に

Spitostomum の若干を入れ、半分黒紙をかぶせ、光をあてて一定時間観察した。光源は60Wの電燈、太陽の分散光線及び直射日光を用いたが、はつきりした結果は得られなかつた。なおその他2,3の實驗を試みたが、いづれも、成功しなかつた。

詳細は、今後の實驗に期したいと思う。

〔附記〕 新制中學の理科では、微生物についての研究がある。西村君の研究は3年生としてはなかなか立派なもので、これからこのむしと光との關係を實驗室で研究してもらいたい。(中路)

武藏川越の掘兼の井戸とガンガン井戸

川越中學校五年生

吉 川 禎 一
小 山 誠 三

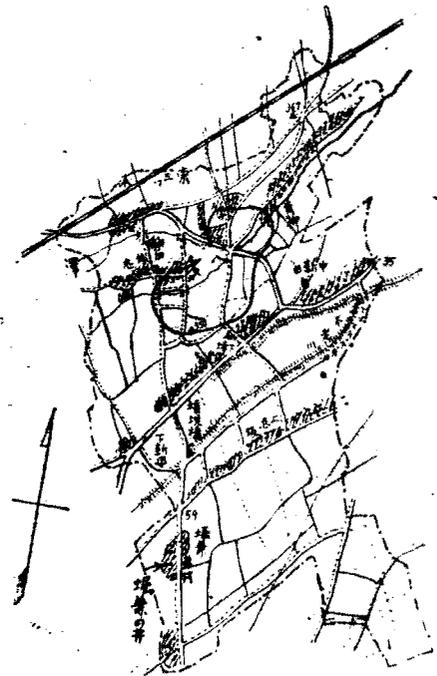
序

昭和21年9月末より、古から「掘兼の地」を以て世に知られる、掘兼村の地下水の調査を始めた。吾々の最初の目的は、掘兼の井を初め、全村にわたる地下水の等深分布圖を作製し、これより地下水の研究をするのが目的であつた。しかし調査の回を重ねるに従い、全村が所謂掘兼の深井でないことがわかつた。すなわち村の中に1軒はね釣瓶の井戸を見出し、又村のやゝ高所に幾らかの水田を認めることによつて、明かに宙水區域の存在を知り、地下水の測定に努むる一方、この宙水區域の發見に興味を感じ努力した。村内には交通機關とてなく極めて不便で、測定回数不足、のみならず、聚落の分布は宙水區域と推定される部分に存在せぬ處大なるため、大凡その區域を明らかにできたのみで甚だ不確ではあるが、吾々の調査に基き、推理によつて一應の區域を圖示し、説明を加えることとする。

本 論

第1圖、でみられるように、圖上太い黒線の中が吾々の調査に基く宙水區域である。なお細い點線之處は、測定困難なために推しはかつて假定したものである。

第1圖は宙水區域の位置を示す爲にかかげた。以後は第2圖によつて説明してゆくことにする。なお第2圖の太い點線内は宙水區を、細い點線内は葉落を示す。



第 1 圖

1. 掘籠の井

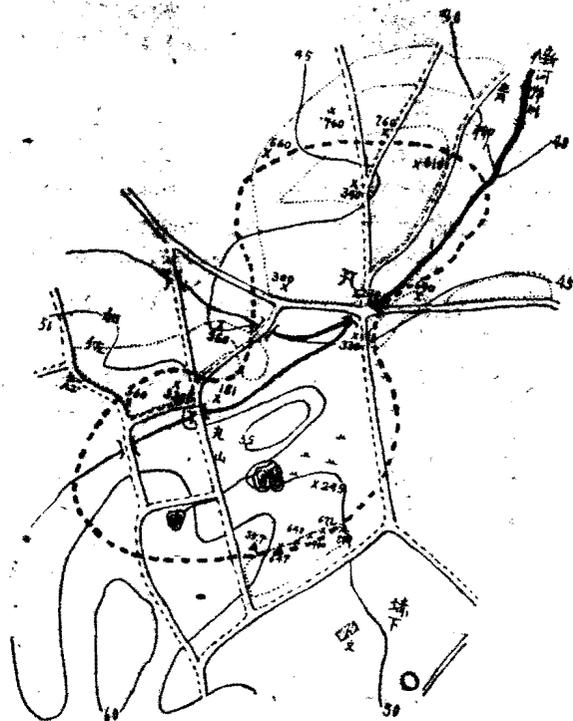
深井の區域を後に説明する必要から、先ず、窺杖にも知られた、「掘籠の井」を少し取り上げる。普通——この處にもそれといわれる井が數箇所ある——埼玉縣入間郡大字掘籠淺間社の境内にある石で圍まれた籠籠の叢生する浅い窪地をさしている。しかし故事はこの直ぐ横に掘られている新しい井によつて生きる。即ちその井は底まで19米あつて、臺地中最深ではないがこの地質は1米のローム層の下はくづれ易い砂礫層から成り、しかも地下水面の年變化が10米にも及ぶので、昔は井壁が崩れ易く鑿井や、その維持に多大の困難を感じていたことは疑いない。(吉村信吉著「地下水」による)

この他にも掘籠の井といわれる跡もあると述べたが、この事實は何を語つているのか。想うに、古えには人が新地、わけても斯の如き武蔵野にあつては、先ず必要とするのは水であつたろう。これを今日の狀態からみてもその南、所澤町附近から入間村、掘籠村等の高臺の地は井は深く、井を穿つのに多大の困難のあつた事は前述の如くである。

これ故にあるいは「七曲りの井」の如く、蝸型に通路を設け水を汲んだのもあろうし、あるいは遂に掘り兼ねてその半ばで水を得なかつた處もあろうから、それらが傳わり傳つて、今日の武蔵野の一名物になり、各所にその跡をみるのも、必ずしもそれを不可とすべきではなく當然の結果と云えるかもしれぬ。

2. 深井

全村を通じての深井は、南に位する程その深さを深め、名だたる「掘籠の井」の邊は、7米50程、ないし8米前巻の深さを示してい、又村の北方の青柳部落の邊りでは、6米50程、ないし7米50程程の深さである。これはローム層が厚く、村人のいう「ナメ」即ち粘土の不透水層までが深く、従つて帯水層が深い處にあり、實際井戸を掘る事がいわゆる掘り兼ねるの如く容易なわざではなく、昔は大家や財産家のみが井戸の所有者で、他家ではその水を汲む必要からその井の廻りに家を構えた。又一ヶ所に集つた家數軒で共同の井戸を掘つた處もある。此のようにして成つた聚落であるから、その形状が井戸を中心として發達した事を自ら語り、人家は密集する傾向をもつていて、帯状に發達している所は限られた地域となつている。即ち掘籠村においては、村のほぼ中央部に南北に劃する一段階に沿つて發達した埜下、中新田の聚落と、その南、字掘籠の東の上赤坂の聚落とが帯状の形態を取るのである。そしてそれらの三大字の二聚落は



第 2 圖

比較的新しく開設されたものと聞いている。古く開設せられた青柳、加佐志、東三ツ木の三部落は、大むね人家の密集した集村である。これが前に述べた井戸水と關係があるのはもちろんである、と共に地理的にも入間川に近いという理由も考えられるかも知れぬ。なお現在にあつても大字掘籠の「掘籠の井」附近では、その周圍の5軒あるいは6軒の家で井戸を使用している。

3. 宙水地域

通氣帯中に粘土層のような不透水層が局部的に挟まれる場合、この上に滯水し、主地下水面と切れて局地的な地下水をなす事がある。これを「宙水」又は「上水」という。宙水は雨後などには宙井戸の横にある深い井戸(本井戸)の側壁から湧出して、ざざざあ落ちることに依つても、容易に本水即ち眞の地下水面下の地下水と區別出来る。宙水のある所は浅い宙井戸を掘る事によつて、小部落の飯糶食が得られるので、深井滯中にOasisのようになり村落が生れることがある。(吉村信吉著「地下水」)

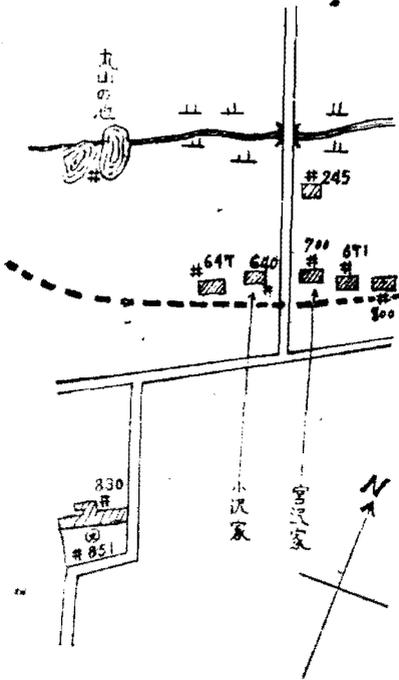
による)

このようにローム層の間に不透水層がはさまつて宙水区域を生じている所が瀬兼村の中にもあることを知つた。即ち大字丸山を中心に、北は青柳、加佐志の部落、南は埜下の部落にまたがる、第2圖の如き浅井の宙水区域である。

宙水区域の存在を推察する迄瀬兼全村の井戸水の汲取り方は、大部分車井戸を用いているが、同村埜下小学校所在地より西北方約400米の所に鑿約瓶の井戸を見出し又同家裏に帯状の水田地をみ、なおその水田の水源地をたづねて二つの沼地を見、この字の名に因んでよばれる「丸山の池」なるを知り、その池に流れ入る一筋の幅2尺程の小川があり、その源が「丸山の池」の西方約200米程の處にある、葦の叢生する小さな沼である事を知つた。すなわち、深井の区域とは全く異なるこの地域の性質を調査に基いて説明してみよう。

イ 「丸山の池」と水田

圖により明らかな如く、相當な高所に位する大字丸山



第 3 圖

の略中央に、「丸山の池」と、この池により灌溉せられる小面積ながらの水田が存在する。

この「丸山の池」は縁から水面迄約1m50cmで、大小二つの池が横に横たわっている。この池について大字瀬兼の宮澤佐平治氏は次の如き説明を加えた。

「地面の上の地形の起伏には関係なく、宙水区域の帯水粘土層は水平であり、池は高所中ながらその凹地にあるので、周囲の水はこけて其處へたまるのである」と。

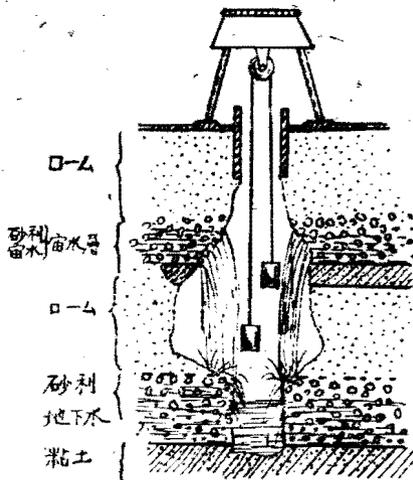
池はローム層の起伏によるその層の最もうすい處(否ロームの中にある不透水層が露出しているのかもしれない)に、水のたまつたものであり、この池に流れ込む小川の水源地も亦同様の處であると思ふ。こゝに不透水層が露出しているのかもしれないというのは、次の事實より推察した。この池から北へ300~400m、丁度丸山の部落に入る迄の中間邊に、少し急な坂がある。その道路を作る時に、ロームの高い處を切り割つたものであろう、坂の兩側は約2.5m程で、ロームの断面をあらはしている。即ち一番上の1米餘りはロームの層で、表面は腐蝕されて黒く、全般としては小さな割れ目を生じていた。次にロームと粘土とが混つて50程程に層を成して、ここから水気が外に出ていた。その下は全くの粘土であつた。この粘土層の連なる高さ、と「丸山の池」の高さとは略水平と推察されるので、この事から宙水の存在を知つたのである。なおこの水田は全村唯一のものであるがこの水田の價値を村人に問うた所、答は心外にもこの田地の無價値を説いた。即ち大雨に逢えば折角ほどこした肥料は、下にすぐ粘土層を持つていての水を吸収せぬ故に流されてしまい、反對に、若し雨がなければ直ぐ漏水状態におち入り、それが苗代の頃ならその年の稲作は全く成らずじまいでそれもようやく成長を見て實を結ぶ頃となつても、例年の風雨に逢えば、稻の腰まで水がつき、藁を全く使えないものにしてしまふとか。

第3圖は宙水区域の南の區切りの圖である。

ロ 「ガンガン井戸」とその並びの井戸

「ガンガン井戸」とは、大字埜下の小澤幸吉氏宅(第3圖参照)の井戸の通り名であつて、此の井戸は丁度宙水層のなくなる際を貫き、その下の不透水層迄掘り下げたものである。それ故に上の宙水が下の滯水層の地下水表面までおちている。そしてその落ちる水が、井戸の壁のロームをけずつて「カメ」のように底が廣くなつている井戸内に反響して、ガンガンと始終小止みもなしに音を立てている。こゝよりこの「ガンガン井戸」の名が起つ

たのであるそうだが、この井戸は村内でも最も早く掘られたもの一つである爲か、村内は云りに及ばず、近村にもその名を知られている程有名だ。



第 4 圖

ガンガン井戸

柔いロームが落ちる水にけつられて井戸の中程にて壺状を爲す。

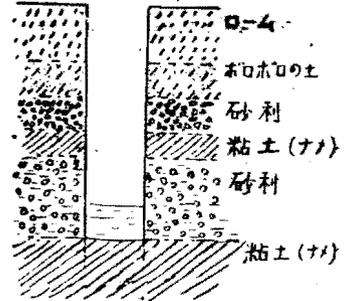
なお餘談になるが、村人の話では、昔はこの井戸と「丸山の池」と續いていて、龍がそれを通路として時に村人をおびやかしたというから、昔の人達は丸山の池の水が自然に発生した1本の通路によつて、この井戸に流れ落ちていたと考えていたように思う。

小澤家の井戸は内部がくらくて見えぬが、その新しく掘られた兩隣の井戸はみる事が出来る。これも中程より水がおちていて、ポシャポシャ音がして居り、その並びの東4軒先の家の井戸も同様である。何れも下が壺状になつている。昔ならガンガン井戸と稱せられたであろう。

この近所の人の言によれば、落ちる水はこの邊の井戸全部が西北の方向からであり、他の方からはあまり落ちないさうである。この事實が宙水區域の最南であるということをよく物語つていると思う。しかし雨が降り續いて入間川の水が増す時は、宙水も急激に増し周圍全部から水が落ちて、忽ちに水は井戸一ぱいとなり、柄杓で汲める程浅くなるという。これは最もよく宙水區域の果てにおける宙水の性状を表わしているといえよう。これら

の井戸は地上から宙水まで約4m、地下水面迄6.5m~8m程である。

宮澤佐平治氏宅(第3, 5圖参照)の井戸は最近掘つた井戸なので、その時の様子を問うと、先づ最初は赤土(ロームの事)が出て、次にポロポロの土が出る。(この土は濕ると粘土のようになり、乾くとポロポロになる土)



第 5 圖

その次には少し

の砂利の層、次いで粘土が出る。これはナメと呼ばれ、黒ずんだ灰白になお青みがかったものである。これが6, 7尺もある。この層が宙水を成している不透水層であり、ここを過ぎると再び砂利が相當厚く出る。この砂利の層は厚い爲に、村人はこれと呼んで「底知らず」というとか。次に到達するのがナメの層であり、井戸はこゝで終つている。

ハ 撥釣瓶の井戸

第3圖参照。宮澤氏宅の裏手(北)にある地下水面迄245cmと印された井戸をさす。これが全村唯一と思われる撥釣瓶の井戸である。この家の裏はすぐ水田になつている。

この井戸は宙水の不透水層を掘りぬいていない爲に、宙水を飲料水として汲み取つている。それ故深さは2.5m程きりない。この井戸は直ぐ北西の丸山の池と共に、宙水の不透水層を知る上に大いに役立つている。

二 宙水區域の判定(第2圖参照)

凡ての井戸が一樣な掘り方をしたわけではなし、又略水平と思える宙水の不透水層も、水平に近いということであり。のみならず、測定時日にも相當の懸隔あるため、嚴密に等高線と地下水面迄の深さを關係づけることは吾々の如き淺學の者には、如何にしても明確な答は言ひ難い、しかし求められうる數値によつて淺井の區域を推測し、それによつて圖にみるような、恰好の整つた圓錐形宙水層區域を假定してみた。一應このように形づけたものゝ、吾々は折にふれてその確實さを増すべく努め、訂正してゆこうと考えている。

水の増減の少い冬季の測定ならばよいが、點調査の時は9月2)日頃であり、餘り水の枯れている時でない

事を加えておく。

結文 説明が甚だ簡略に過ぎておぼつかなくも感ずるが、吾々の推理による雨水區域は飄蕪形の圖にあげたようなるものであつた。

この調査に當つて、柳兼村小學校職員各位、並びに奥

富英之祐氏、宮澤佐平治氏、小澤幸吉氏等の御協力をたまわつた事を厚く御禮申し上げる。

なおこの覚え書きの作製に當つては、吉村信吉先生著「地下水」、鳥居龍藏先生著「武蔵野及其周圍」、鹿島吉先生編「入間大觀」等を参考にさせて戴いた。

京都府下におけるモンシロチョウの發生 初日について

京都師範學校 川 勝 正 治

1947年の春京都府下における、モンシロチョウ (*Pieris rapae* Linnaeus) の發生初日について府下の小學校約200校に依頼して其の調査を行った。元來此の種の如き昆蟲季節の調査は、空とぶ蝶の事として自然界における實際の發生の日時と觀察による初認日時とが必ずしも正確に一致していると斷定する事は早計であつて、相當の誤差の混入する事を斷定に入れなくてはならない。そして加うるに資材の不足、通信費の高騰などの悪條件の重複の爲に意の如く資材が入手出来ず、其の結果は種々不満足なる點が見出されるが、一應報告して諸賢の御参考に供しようと思ふ。なお本調査をまとめるに當り、種々御指導たまわつた大阪第一師範の岡田光好先生、並びに研究資料を御提供下さつた府下小學校の理科主任の先生方に對して衷心より感謝の意を表す。



調査方法はモンシロチョウの飛翔を初めて見た日を記録したが、参考の爲にその場所の地形、標高、出現日の気温等についても調査した。

京都府下に於ける出現時期

初認日	主なる發生地域	気温	標高	資料數
3月10日~15日	京都市内	5°C	50m	2
3月16日~25日	山城、福知山盆地	6°C~10°C	20m~100m	9
3月26日~4月5日	龜岡盆地、奥丹後地方	10°C~12°C	70m~40m	16
4月5日~	北山城、北葉田郡山地	2°C~18°C	250m~300m	12

今、其の結果を示せば上表の如くなる。(但し報告書の中地形、気温其他前後の事情を考慮して餘りに誤差の大きいと思われるものは除外した)

以上の結果を綜合して更に地域的に稍や詳細に考察を

進める。

(I) 京都市 府下において最も發生が早く、本年度は3月11日に京都御所内において初見した。しかしこれは非常に早い例であつて、數年來の平均では3月15日~20日に羽化を認めている。(筆者は其の後滋賀縣雄琴

町3月11日: 6°Cの本年度の確實なる記録を入手した)

(II) 山城盆地及び福知山盆地 京都市を除いては府下各地に比して此の地方が最も早く、3月中旬後半より同下旬前半にかけて羽化が認められる、兩者ともに平均